

ICS 65.150

B 51

国家质量监督检验检疫总局备案号 14477—2003

DB

广 东 省 地 方 标 准

DB 44/T138—2003

**斑节对虾养殖技术规范
幼体培育技术**

Technical specification for giant tiger prawn culture—
Larvae rearing techniques

2003-07-28 发布

2003-12-31 实施

广东省质量技术监督局 发布

前 言

斑节对虾养殖技术规范包括以下四个标准：

- | | | |
|------------|------------|---------|
| DB 44/136 | 斑节对虾养殖技术规范 | 亲虾 |
| DB 44/T137 | 斑节对虾养殖技术规范 | 人工繁殖技术 |
| DB 44/T138 | 斑节对虾养殖技术规范 | 幼体培育技术 |
| DB 44/T139 | 斑节对虾养殖技术规范 | 食用虾饲养技术 |

本标准由广东省海洋与渔业局提出。

本标准由中国水产科学研究院南海水产研究所质量与标准化技术研究中心归口。

本标准起草单位：湛江海洋大学。

本标准主要起草人：林 浩、赖秋明、叶富良、梁华芳、杜国平。

斑节对虾养殖技术规范

幼体培育技术

1 范围

本标准规定斑节对虾(*Penaeus monodon Fabricius*) 幼体的定义、来源、培育技术、质量要求和运输条件。

本标准适用于斑节对虾幼体培育。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 11607 渔业水质标准

GB/T 15101.2 中国对虾养殖 苗种

NY 5052 无公害食品 海水养殖用水水质

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量

DB 44/T137 斑节对虾养殖技术规范 人工繁殖技术

3 定义

下列定义适应于本标准。

3.1

无节幼体 Nauplius

无节幼体（简称N）分六期，对虾受精卵孵出的幼体为无节幼体第一期（N_I），每蜕皮一次，变态一次，依次蜕皮变态为无节幼体第二期（N_{II}）、无节幼体第三期（N_{III}）、无节幼体第四期（N_{IV}）、无节幼体第五期（N_V）和无节幼体第六期（N_{VI}）

3.2

溞状幼体 zoea

溞状幼体（简称Z）分三期，无节幼体第六期（N_{VI}）蜕皮变态为溞状幼体第一期（Z_I），再依次蜕皮变态为溞状幼体第二期（Z_{II}）和溞状幼体第三期（Z_{III}）。

3.3

糠虾幼体 mysis

糠虾幼体（简称M）分三期，溞状幼体第三期（Z_{III}）蜕皮变态为糠虾幼体第一期（M_I），再依次蜕皮变态为糠虾幼体第二期（M_{II}）和糠虾幼体第三期（M_{III}）。

3.4

后期幼体 post larvae

后期幼体（简称P）常称为仔虾，糠虾幼体第三期（M_{III}）蜕皮变态即为仔虾，以仔虾第一天、第二天……第n天依次记为P₁、P₂……P_n。

3.5

虾苗

体长1.0cm~1.2cm以上的仔虾。

3.6

幼体培育

又称育苗,系指将无节幼体培育成虾苗的过程。

4 幼体来源

应符合 DB 44/T137规定的无节幼体。

5 幼体培育

5.1 育苗池条件

育苗池多为长方形水泥池,一般设在室内,池深1.2 m~1.8m,容积10m³~30m³。池底向一边倾斜,坡度为2%~3%,在池底最低处设有排水孔,池外设有集苗槽。池内气石4个/m²~6个/m²。一般采用热水锅炉加温。可在池上方设遮光网、池面盖塑料薄膜以控光及保温。

5.2 育苗用水

水源水质应符合 GB 11607的要求,培育水质应符合 NY 5052的要求。用水应经沉淀、过滤等处理后使用。要求海水盐度26~35, pH值7.8~8.4, 化学耗氧量1mg/L以下,总氨氮0.05mg/L以下,亚硝酸盐氮0.01mg/L以下,溶解氧5.0mg/L以上。

5.3 幼体培育

5.3.1 幼体饲料

用于幼体培育的配合饲料应符合 NY 5072 的规定。

5.3.2 无节幼体的培育

5.3.2.1 无节幼体质量要求

幼体划动有力,趋光性强,体表干净,附肢刚毛整齐不畸形,不带病原生物。

5.3.2.2 培育密度

培育密度 6×10⁴尾/m³~10×10⁴尾/m³,正常情况下,可生产虾苗 2×10⁴尾/m³~8×10⁴尾/m³。

5.3.2.3 幼体入池与培育管理

幼体入池前,加乙二胺四乙酸二钠,使其在池水中浓度达2×10⁻⁶。水温28℃~30.5℃,微弱充气。

幼体入池时,应消毒,将幼体移入手抄网(200目筛绢),在20×10⁻⁶聚维酮碘溶液中浸泡30s~60s,取出用干净海水冲洗,然后移入池中。

无节幼体不摄食,不需投饵。微弱充气,水温28℃~31℃,光照强度200lx以下。

5.3.3 蚤状幼体的培育

Z_I开始摄食,当池水中出现Z_I时,开始投饵,投喂角毛藻或骨条藻(需经200目筛绢过滤),使其在水中的细胞浓度达10×10⁴个/mL~15×10⁴个/mL,投喂3次/d~6次/d。Z_I 16h后加投微粒饵料(虾片)(350目~300目筛绢袋搓洗)0.2g/m³~0.5g/m³,投喂4次/d~6次/d。微弱充气,水温28℃~31℃,光照强度200lx以下。

Z_{II}、Z_{III}摄食量增大,投喂角毛藻或骨条藻(需经150目~120目筛绢过滤),使其在水中的细胞浓度达10×10⁴个/mL~15×10⁴个/mL,投喂3次/d~6次/d。投喂虾片(250目~200目筛绢袋搓洗)0.5g/m³~0.8g/m³和微囊饵料(BP)0.2g/m³~0.3g/m³,每天投喂六次。充气量适当加大,呈微波状,水温28℃~31℃,光照强度200lx以下。

5.3.4 糠虾幼体的培育

投喂角毛藻或骨条藻,使其在水中的细胞浓度达10×10⁴个/mL~15×10⁴个/mL,投喂3次/d~6次/d。投喂虾片(150目~120目筛绢袋搓洗)0.8g/m³~1.5g/m³和 BP 0.3g/m³~0.5g/m³,每天投喂六次。M_{III} 时

加投卤虫无节幼体20个/d·尾，分3次~6次投喂。充气量适当加大，呈弱沸腾状，水温28℃~31.5℃，光照强度200lx~1500lx。

5.3.5 仔虾的培育

P₁~P₄投喂角毛藻或骨条藻，使其在水中的细胞浓度达 10×10^4 个/mL~ 2×10^4 个/mL，投喂3次~2次/d。投喂虾片(100目~80目筛绢袋搓洗)1.5g/m³~1.0g/m³和BP 0.3g/m³~0.1g/m³，投喂6次/d。投喂卤虫无节幼体50个/d·尾~100个/d·尾，分六次投喂。充气量适当加大，呈沸腾状，水温28℃~32℃，光照强度200lx~2000lx。

P₅以后，不投喂藻类和BP，投喂虾片(80目~60目筛绢袋搓洗)1g/m³~2g/m³，投喂6次/d。投喂卤虫无节幼体100个/d·尾~200个/d·尾，分六次投喂。充气量适当加大，呈沸腾状，水温28℃~32℃，光照强度200lx~20000lx。

5.3.6 幼体培育的水质控制

各期幼体培育过程中，保持pH值7.8~8.6，溶解氧5mg/L以上，化学耗氧量5mg/L以下，总氮0.5mg/L以下，亚硝酸盐氮0.1mg/L以下，硫化氢未检出。可通过适量投饵、换水、保持适量藻类、使用有益微生物制剂等使水质保持良好。

5.3.7 幼体状况

5.3.7.1 幼体的生长发育

水温28℃~32℃，幼体生长发育良好，N₁→Z₁约需42h，Z₁→M₁约需4d，M₁→P₁约需3.5d，P₁→虾苗约需12d~15d。

5.3.7.2 幼体的活动

N为间歇划动，Z为爬泳状游动，M为倒吊弓弹运动，P为水平游动。

5.3.7.3 幼体的摄食

幼体摄食良好时，胃肠充满食物，肠蠕动有力。Z绝大部分(90%以上)拖便，拖便长度为体长的1倍~3倍；M大部分(75%以上)拖便，拖便长度为体长的0.2倍~1倍；P部分(50%)拖便，拖便长度为体长的0.1倍~0.3倍。

5.3.7.4 幼体的健康状况

幼体不健康时，趋光性弱，活力差，胃肠中食物少，体表粘附脏物，附肢畸形，体色白浊、变红，色素散漫、不清晰，肌肉不透明，感染病原生物等。

5.3.8 病害防治

5.3.8.1 使用

使用药物应符合NY 5071的规定。

5.3.8.2 育苗池及育苗器具消毒

可用1%~10%盐酸溶液、 50×10^{-6} ~ 500×10^{-6} 高锰酸钾溶液、有效氯浓度 50×10^{-6} ~ 100×10^{-6} 的含氯消毒剂溶液等，洗刷、浸泡育苗池及育苗器具。

5.3.8.3 育苗用水处理

可用细菌过滤器过滤、紫外线照射、臭氧消毒、含氯消毒剂处理等将砂滤海水作进一步处理。

5.3.8.4 合理使用药物和微生物制剂

可适量施用土霉素、氟派酸、大蒜、穿心莲等以及二氧化氯、碘制剂、有益微生物制剂等防治病害，保持水环境良好。

6 出池虾苗质量要求

体长达1.0 cm~1.2 cm以上，体色正常，甲壳光洁，附肢完整，活力强，经检疫部门检疫合格、为无特异性病原(SPF)的健康虾苗，方可出池。质量检验参照GB/T 15101.2的规定。

7 虾苗计数与运输

虾苗计数常用干容量法。

常用塑料袋充氧密封运输虾苗，每袋装海水4L~6L、虾苗（体长1.0cm~1.2cm）5000尾~10000尾、纯氧10L~15L，运输水温22℃~28℃，运输时间6h~10h。
